日東精工

変換器　　ＥＺ２

取扱説明書

MND11201 12.08

目　　次

１．はじめに　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1
２．安全上の注意　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1
３．開封時の注意　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　1
４．システム上の注意　・・・・・・・・・・・・・・・・・・　2
５．製品概要　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　2
　5.1 仕　様　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　2
　5.2 型　式　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　4
　5.3 各部の名称・機能　・・・・・・・・・・・・・・・・・　5
　5.4 動　作　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　6
６．取　　付　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　7
　6.1 取付上の注意　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　7
　6.2 外　形　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　7
　6.3 取付寸法　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　7
７．結　　線　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　8
　7.1 結線上の注意　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　8
　7.2 端子配列　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　8
　7.3 結　　線　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　9
　7.4 出力回路　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　10
８．運　　転　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　11
　8.1 運　　転　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　11
　8.2 設定変更　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　11
９．点　　検　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　13

１. はじめに

このたびは当社の**変換器ＥＺ２**をご採用いただき、まことにありがとうございます。

この取扱説明書には本器の仕様・型式と取付、その他について記載されておりますので、ご使用前に必ずご一読いただき、正しく理解された上でご使用ください。本書において不明な点などがありましたら、そのまま使用されずに、ご面倒でも代理店若しくは当社営業担当までご連絡頂きますようお願いします。

なお、この取扱説明書はいつでも参照できるように作業者の手元に置いてご使用ください。

計器が正常に動作しなくなった場合には、ただちに使用を中止し、その計器の型式・器物番号と、不具合の内容および不具合の発生した経過等について具体的にご連絡ください。略図やデータ等を添えていただければ、なお幸いです。

> ⚠ お客様が当社に関係なく本製品の改造等を行われますと、安全上の保証が損なわれたり、所定の機能を発揮しないことが発生しますので、その必要が生じましたら、ご購入先もしくは最寄りの当社支店へご連絡ください。

２. 安全上の注意

下記に示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。
表示と記号は次の通りです。

この取扱説明書では、本器を安全に使用していただくために、次のシンボルマークを使用しています。

⚠ ： 注意喚起シンボル

⚠警告 ： この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

⚠注意 ： この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容、および物的障害の発生が想定される内容を示しています。

３. 開封時の注意

⚠注意

型式と仕様をご確認ください。

本器はそれぞれ個々に仕様に合わせて組立調整し、出荷されています。
器物表銘板を設けていますので、型式および他の仕様が、ご注文通りであることをご確認ください。
誤って接続しますと、誤動作もしくは故障の原因となります。

４．システム上の注意

> ⚠注意　**本製品出力以外の制御出力機能を付加してください。**
>
> 制御信号が誤動作するか絶たれるかにより、安全およびプロセス仕様が損なわれるおそれがあります。
> 重要なプロセスラインに使用される場合は、さらに別の制御機能を付加したシステムとし危険や誤作動による物的損害を回避するようにしてください。

５．製品概要

変換器ＥＺ２は、流量計からのパルス信号を、各種の計測機器に合った、アナログ・ディジタル信号に変換します。

流量積算、流量指示、流量記録または流量を制御する定値制御、比率制御のシステムなどで用いることができます。

5.1 仕様

パルス入力　信号種類　無接点入力
周 波 数　20～300Hz（フルスケール）
●電圧入力
信号レベル　H:6～30V
L:0～2V
入力抵抗　約 15kΩ
●オープンコレクタ入力
電圧電流　約 10V　約 3.6mA
●２線式入力
信号レベル　H:14V
L: 7V

分　　周　分周１：1/1～1/10000
分周２：分周１の 1/1～1/100
●分周１
設 定 器　小型ﾛｰﾀﾘｽｲｯﾁ　１桁（数値）
ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁ　５ビット（桁）
設定範囲　1/（1～9　1 ｽﾃｯﾌﾟ）
1/（10～90　10 ｽﾃｯﾌﾟ）
1/（100～900　100 ｽﾃｯﾌﾟ）
1/（1000～9000　1000 ｽﾃｯﾌﾟ）
1/10000
●分周２
設 定 器　ｼｮｰﾄｽｲｯﾁ
設定範囲　分周１×1/1、1/10、1/100

変換精度　±0.5%（フルスケール）

ウォームアップタイム　約５分

時定数　約４秒

アナログ出力　下記の信号の内、２つの種類を選択（同一種類も可）

1. 4～20mADC	許容負荷抵抗	500Ω以下
2. 0～20mADC	許容負荷抵抗	500Ω以下
3. 0～100μADC	許容負荷抵抗	1kΩ以下
4. 1～5VDC	許容負荷電流	1mA 以下
5. 0～10VDC	許容負荷電流	1mA 以下
6. 0～5VDC	許容負荷電流	1mA 以下
7. 0～10mADC	許容負荷電流	1mA 以下

（各回路間は非絶縁）

パルス出力　パルス出力１、パルス出力２の双方に下記の信号を出力することができます。
（同一種類も可）

1. 電圧出力
2. オープンコレクタ出力
3. 有接点出力

パルス出力１は分周１の設定で、パルス出力２は分周出力２の設定で出力されます。

信 号 幅　　電圧出力、オープンコレクタ出力、有接点出力とも同じ
設定範囲　　約 0.5ms～20ms または、約 20ms～1000ms
標準設定　　約 0.5、5、50、500、1000ms

●電圧出力
信号種類　　12V 無接点信号
信号レベル　H:12V（無負荷時）
L:0.5V 以下（無負荷時）
出力抵抗　　約 1.1kΩ（短絡保護抵抗　約 100Ω）
信号論理　　正論理：H のワンショット信号
負論理：L のワンショット信号

●オープンコレクタ出力
電圧電流　　DC27V　30mA
ON 時電圧　　0.5V 以下
信号論理　　正論理：H（トランジスタ OFF）のワンショット信号
負論理：L（トランジスタ ON）のワンショット信号

●有接点出力
信号種類　　無電圧有接点信号
リードリレー出力
接点容量　　AC100V 0.02A
DC 24V 0.1A
（cosφ=1）
最小適用負荷　DC1V 100μA
開閉頻度　　5 回/秒以下
ミニリレー出力
接点容量　　AC220V 0.2A
DC24V　0.5A
（cosφ=1）
開閉頻度　　1 回/秒以下

分配パルス出力
信号種類　　12V 無接点信号
信号レベル　H:12V（無負荷時）
L:0.5V 以下（無負荷時）
出力抵抗　　約 1.1kΩ（短絡保護抵抗 100Ω）

発振器用電源　DC12V ±10% 50mA

絶縁抵抗　DC500V 20MΩ以上
露出金属部、電源端子、有接点出力端子相互間

耐 電 圧　AC1500V 1 分間
試験箇所は絶縁抵抗と同じ

耐ノイズ　ノイズシミュレータによる方形波ノイズ 1000V
（ノイズ幅 1μs　極性±　電源同期印加　位相 0～360°）

電　　源　AC90～250V　50/60Hz

消費電力　MAX　15VA

周囲温度　0～40℃（結露なきこと）

質　　量　約 0.5kg

筐　　体　ABS 樹脂

5.2 型式

● パルス入力

1	電圧入力
2	オープンコレクタ入力
3	2線式入力

● アナログ出力１

0	出力せず
1	４～２０ｍＡＤＣ
2	０～２０ｍＡＤＣ
3	０～１００μＡＤＣ
4	１～５ＶＤＣ
5	０～１０ＶＤＣ
6	０～５ＶＤＣ
7	０～１０ｍＶＤＣ

● アナログ出力２

0	出力せず
1	４～２０ｍＡＤＣ
2	０～２０ｍＡＤＣ
3	０～１００μＡＤＣ
4	１～５ＶＤＣ
5	０～１０ＶＤＣ
6	０～５ＶＤＣ
7	０～１０ｍＶＤＣ

● パルス出力１信号種類

0	出力せず
1	電圧出力
2	オープンコレクタ出力
3	リードリレー出力
4	ミニリレー出力

● パルス出力１信号種類

0	出力せず
1	正論理
2	負論理

● パルス出力１信号出力単位

0	出力せず
1	１ｍＬ／ｐ
2	０．０１Ｌ／ｐ
3	０．１Ｌ／ｐ
4	１Ｌ／ｐ
5	０．０１m^3／ｐ
6	０．１m^3／ｐ
7	１m^3／ｐ
9	その他

● パルス出力２信号種類

0	出力せず
1	電圧出力
2	オープンコレクタ出力
3	リードリレー出力
4	ミニリレー出力

● パルス出力２信号論理

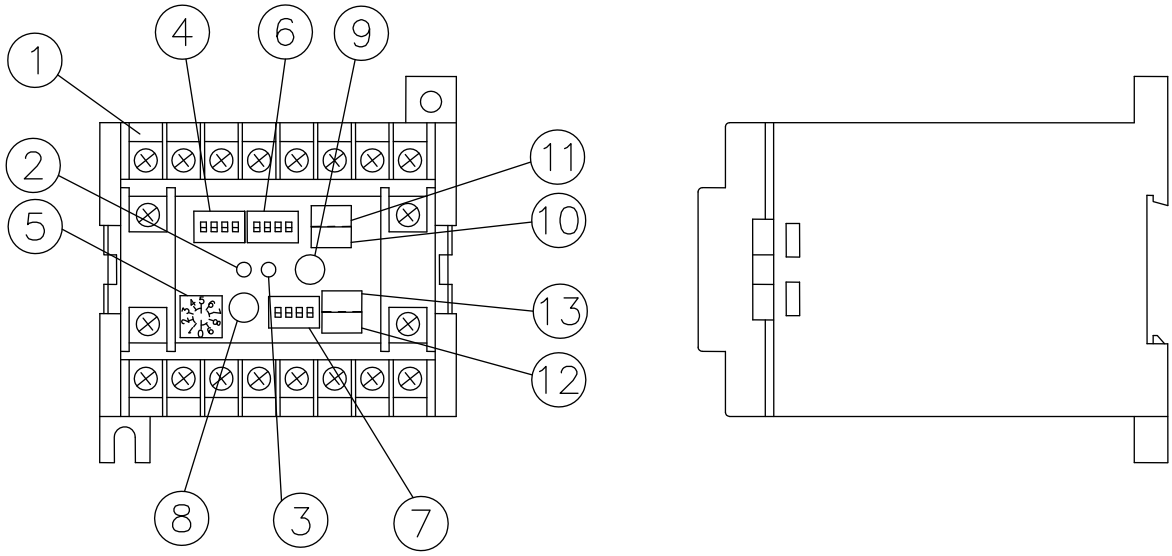
0	出力せず
1	正論理
2	負論理

● パルス出力２信号出力単位

0	出力せず
1	１ｍＬ／ｐ
2	０．０１Ｌ／ｐ
3	０．１Ｌ／ｐ
4	１Ｌ／ｐ
5	０．０１m^3／ｐ
6	０．１m^3／ｐ
7	１m^3／ｐ
9	その他

● 補助記号

5.3 各部の名称・機能



①端子盤
　各信号入出力用端子盤です。端子ねじは、Ｍ３．５です。
②電源表示
　内部回路に電源が供給されると、点灯します。
③パルス入力表示
　パルス入力信号が入力されると、点灯します。
④分周設定器（DS2）
　分周の桁を設定します。
⑤分周設定器（DS1）
　分周値を設定します。
⑥パルス出力信号幅、論理切換スイッチ（DS3）
　パルス出力１，２それぞれの信号幅設定範囲および論理を設定します。
⑦パルス出力信号種類切換スイッチ（DS4）
　パルス出力１，２それぞれの信号種類を設定します。
⑧パルス出力１信号幅調整器（VR5）
　パルス出力１の信号幅調整器です。
⑨パルス出力２信号幅調整器（VR6）
　パルス出力２の信号幅調整器です。
⑩アナログ出力２　ゼロ調整器（VR1）
　アナログ出力２のゼロ調整器です。
⑪アナログ出力２スパン調整器（VR3）
　アナログ出力２のスパン調整器です。
⑫アナログ出力１　ゼロ調整器（VR2）
　アナログ出力１のゼロ調整器です。
⑬アナログ出力１スパン調整器（VR4）
　アナログ出力１のスパン調整器です。

5.4 動作

●周波数／アナログ変換は入力されたパルスをマイコン制御で一定の信号幅にし、アナログ回路で積分することにより電圧信号に変換します。
●電流出力は電圧信号を電圧／電流変換し、電圧出力は所定の電圧に変換し出力します。
●パルス入力表示は、パルス入力にパルス信号が入力されると、点灯します。
●分配パルス出力には、パルス入力に同期したパルス信号を出力します。
●出荷時に設定する分周パルス出力の標準信号幅は、およそ下表のとおりです。

分周値	パルス出力標準信号幅　ms	
	パルス入力最高周波数	
	100Hz 以上	100Hz 未満
1/1～1/9	0.5	5
1/10～1/90	5	50
1/100～1/900	50	500
1/1000～1/9000	500	1000
1/10000 以上	1000	1000

注）
●有接点の分周パルス出力信号をご使用の場合、リレーの開閉頻度が仕様範囲を超えないように分周値を設定してください。

６．取　付

6.1 取付上の注意

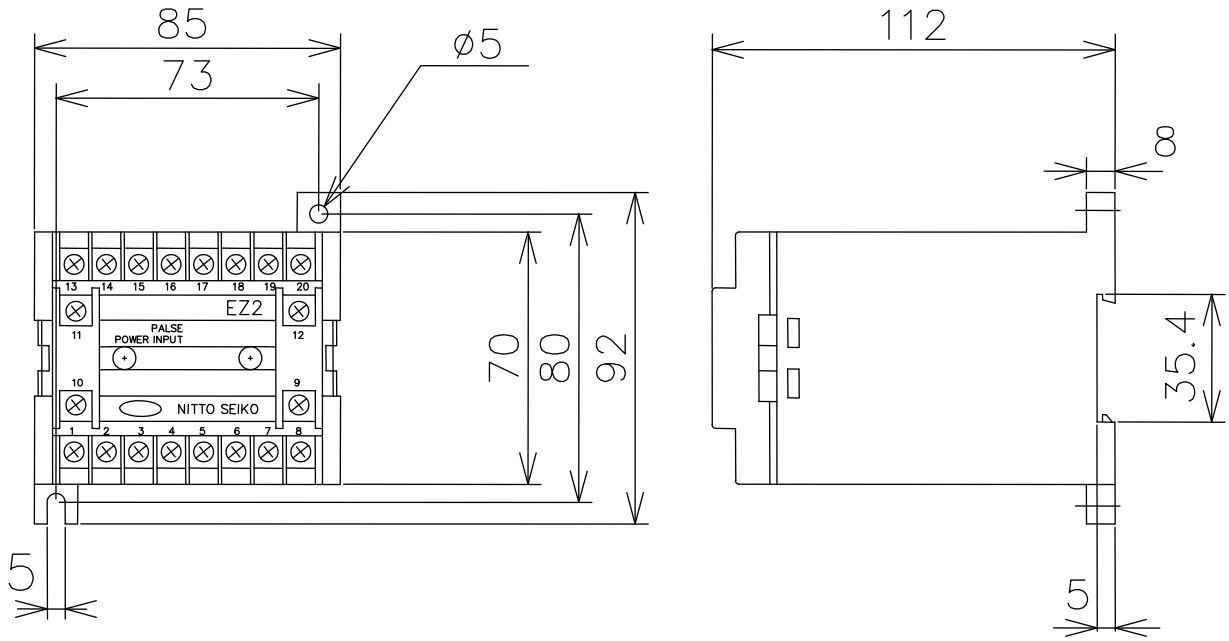
次のような場所への取付は避けてください。

⚠注意

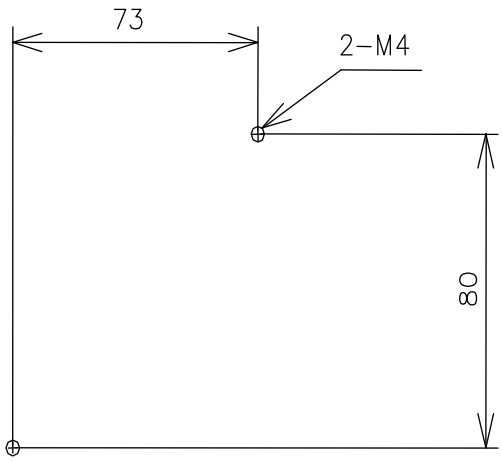
- ●腐食性ガスの発生する所、塵埃の多い所、水や油のかかる所、直射日光の当たる所。
- ●振動や衝撃の多い所や、振動や衝撃の常時加わる所。
- ●周囲温度が、０℃以下の所、＋４０℃以上の所や、結露する所。
- ●周囲温度の変化がおおきい所や、湿度の高い所。
- ●強電回路の近くや、誘導障害の大きい所。

誤動作もしくは故障の原因となります。

6.2 外形



6.3 取付寸法



DIN レール（35mm 幅）への取付けもできます。

7．結　線

⚠警告

●端子には触れないでください。
●電源を入れた状態で分解したり、内部に触ったりしないでください。

感電の恐れがあります。

7.1 結線上の注意

⚠注意

●電源には、電圧変動の大きい系統の使用を避けてください。
●信号線は、動力線や高圧線と接近したり、平行しないようにしてください。
●信号線には、シールドケーブルを使用し、シールド線は、一端をアースしてください。
● 本器は、接続されている流量計や変換器の仕様に合わせて各種の設定がしてありますので、銘板に表記されている器物番号と同じ番号の流量計や変換器等と結線してください。
● 本器のパルス入出力（有接点出力を除く）およびアナログ出力は、『マイナスコモン』となっていますので、本器に接続される機器には、『マイナスコモン』の機器をご使用ください。

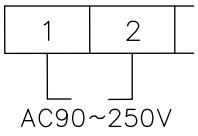
誤動作もしくは故障の原因となります。

7.2 端子配列

番号	信　号　名	番号	信　号　名
1	ＡＣ９０～２５０Ｖ	11	
2		12	
3		13	ＳＩＧ　パルス入力
4		14	＋12Ｖ
5	＋　パルス出力１	15	０Ｖ
6	－　パルス出力１	16	＋　アナログ出力１
7	＋　パルス出力２	17	－　ＣＯＭＭ
8	－　パルス出力２	18	＋　アナログ出力２
9		19	分配パルス出力
10		20	０Ｖ

7.3 結線

■電源の結線



■パルス入力信号の結線

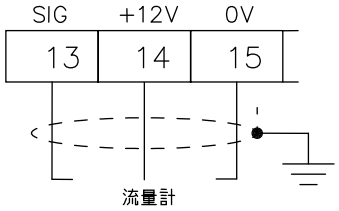
シールド付ケーブルをご使用ください。

●電圧入力

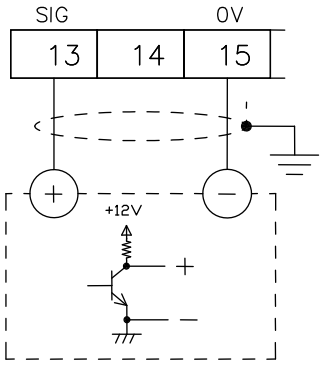
AP 基板ショートスイッチ	1	2	3
パルス入力切換スイッチ（ＳＣ１）	－	－	ＯＮ
信号レベル切換スイッチ（ＳＣ２）	－	－	ＯＮ

－はオープン、ＯＮはショートを示す

12V 無接点信号発信流量計の場合



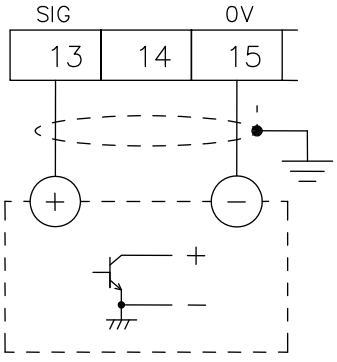
12Ｖ無接点信号の場合



●オープンコレクタ入力

AP 基板ショートスイッチ	1	2	3
パルス入力切換スイッチ（ＳＣ１）	－	ＯＮ	－
信号レベル切換スイッチ（ＳＣ２）	－	－	ＯＮ

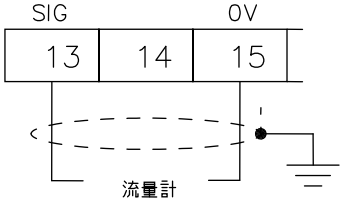
－はオープン、ＯＮはショートを示す



●２線式入力

AP 基板ショートスイッチ	1	2	3
パルス入力切換スイッチ（ＳＣ１）	ＯＮ	－	－
信号レベル切換スイッチ（ＳＣ２）	－	ＯＮ	－

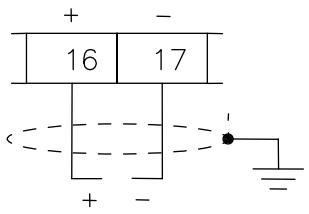
－はオープン、ＯＮはショートを示す



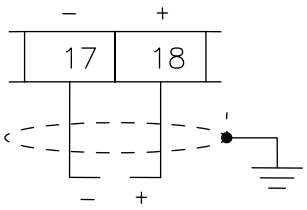
■アナログ出力信号の結線

シールド付ケーブルをご使用ください。

●アナログ出力１



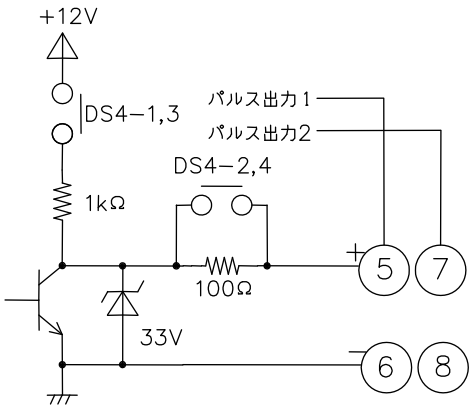
●アナログ出力２



7.4 出力回路

■パルス出力

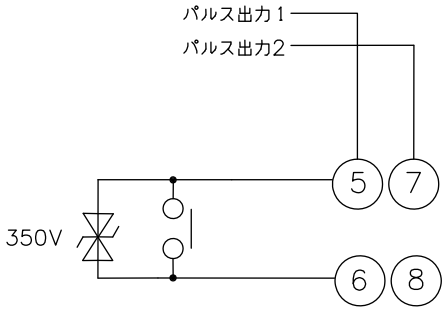
●無接点出力



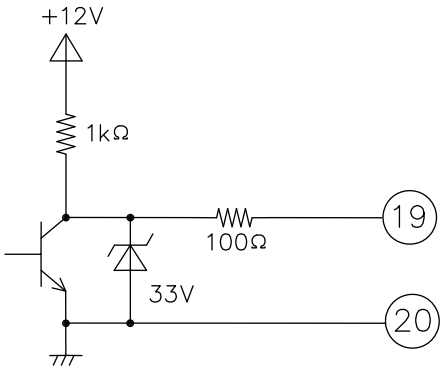
出力信号種類	パルス出力１		パルス出力２	
	DS4-1	DS4-2	DS4-3	DS4-4
電 圧 出 力	ON	--	ON	--
オープンコレクタ出力	--	ON	--	ON

--はＯＦＦを示す

●有接点出力



■分配パルス出力



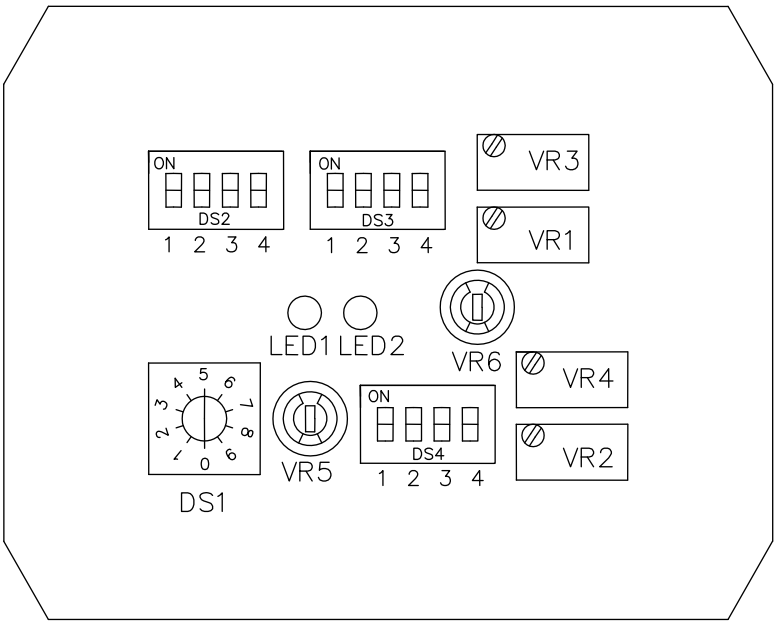
８．運転

8.1 運転

各端子への結線が完了すれば、結線に誤りがないことを確認の後、電源を投入してください。

8.2 設定変更

本器は、出荷時に仕様に合わせて設定しており、運転に際しての再設定は必要ありませんが、変更の必要な場合は、パネル板を取り外し、次の要領で再設定を行ってください。



■分周値

分周設定器に設定します。
設定器と分周値の関係は下図のとおりです。

分周設定器		分　周　値				
DS2	1	－	－	－	－	ON
	2	－	－	ON	ON	－
	3	－	ON	－	ON	－
	4	－	－	－	－	－
DS1	1	1/1	1/10	1/100	1/1000	1/10000
	2	1/2	1/20	1/200	1/2000	
	3	1/3	1/30	1/300	1/3000	
	4	1/4	1/40	1/400	1/4000	
	5	1/5	1/50	1/500	1/5000	
	6	1/6	1/60	1/600	1/6000	
	7	1/7	1/70	1/700	1/7000	
	8	1/8	1/80	1/800	1/8000	
	9	1/9	1/90	1/900	1/9000	

－は、スイッチＯＦＦを示します。
上記以外の組み合わせでは動作しませんので設定しないでください。

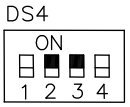
■分周パルス出力信号種類

パルス出力信号種類切換スイッチに、パルス出力１，２をそれぞれ設定します。

DS4	1	有電圧無接点	POUT1
	2	オープンコレクタ	
	3	有電圧無接点	POUT2
	4	オープンコレクタ	

例．ﾊﾟﾙｽ出力 1→ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ

2→有電圧無接点



■分配パルス出力信号幅

パルス出力信号幅切換スイッチと調整器に、パルス出力１，２それぞれ設定します。

DS3	1	ON　20～1000 ms	POUT1
		OFF 0.5～20　ms	
	2	ON　20～1000 ms	POUT2
		OFF 0.5～20　ms	

VR5	ﾊﾟﾙｽ幅調整用	POUT1
VR6	ﾊﾟﾙｽ幅調整用	POUT2

信号幅調整器は、右側（時計回り）へ回すと、信号幅は、長くなります。但し、信号幅を長く設定し過ぎると、分周パルス信号を正常に出力できなくなることがありますので注意してください。

■アナログ出力信号の点検および調整

（１）下図の通り、マイナスドライバーでケースを拡げ、内器をケースから引出します。

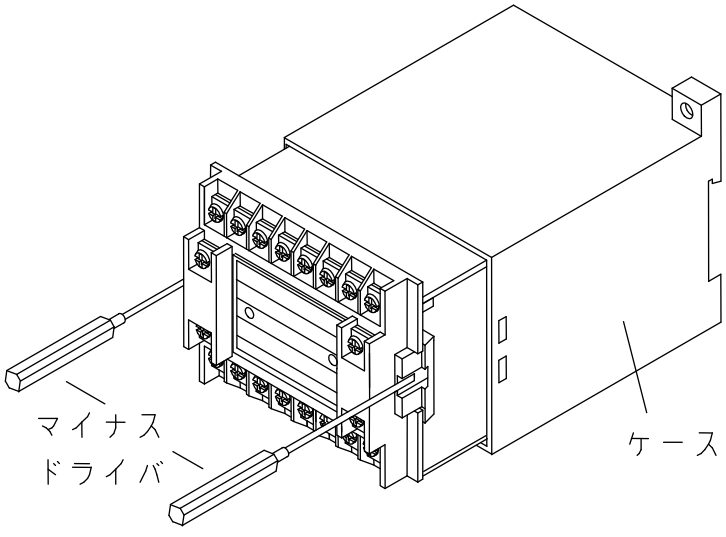
（２）パルス入力端子に「模擬パルス発信器」を接続します。

（３）内器のＡＰ基板上の、フルスケール周波数切換スイッチの設定が、適切であるか確認し、ＴＰ１(＋)～ＴＰ２(－)の間に電圧計を接続し、発信器の出力周波数を流量計のフルスケール周波数に合わせ、出力電圧が、10.000V になるようＶＲ１で調整します。

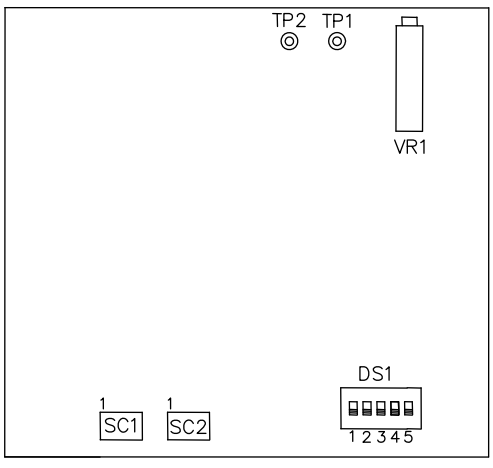
（４）（３）の調整が済めば内器をケースに納め、アナログ出力端子に、電流計あるいは電圧計を接続します。

（５）発信器の出力周波数を、流量計のフルスケール周波数に合わせ、スパン調整器ＶＲ４(ｱﾅﾛｸﾞ出力１)，ＶＲ３(ｱﾅﾛｸﾞ出力２)にて、スパンを設定します。

（６）発信器の出力周波数を０にし、ゼロ調整器ＶＲ２(ｱﾅﾛｸﾞ出力１)，ＶＲ１(ｱﾅﾛｸﾞ出力２)にて、ゼロを設定します。



AP基板



DS1	1	2	3
２１～　４０Ｈｚ	－	－	－
３５～　７５Ｈｚ	－	－	ON
６０～１３０Ｈｚ	－	ON	－
８０～１７０Ｈｚ	－	ON	ON
１２０～２５５Ｈｚ	ON	－	－
２４０Ｈｚ～	ON	－	ON

９．点検

正常運転ができない場合には、次の要領で点検を行ってください。

症状１　電源表示が点灯しない。

点　　検	処　　置
１．電源電圧に異常ありませんか。 （ＡＣ９０～２５０Ｖ）	供給電圧を仕様に合わせてください。
２．電源の結線が正しく接続されていますか。 結線まちがい、短絡、断線、端子のゆるみ等を点検してください。	電源端子は①、②です。 修正してください。
３．各種結線が短絡していませんか。 短絡により過電流保護機能が働く事があります。	一度電源を切り、短絡箇所を修正し、再投入してください。

症状２　パルス入力表示が点灯しない。
アナログ出力信号が流量ゼロを出力

点　　検	処　　置
１．症状１の点検を行ってください。	
２．パルス入力の信号種類は、パルス入力の仕様に合っていますか。	パルス入力の仕様に合わせてください。また、信号種類の変更が必要な場合は、設定変更を行ってください。
３．発信器用電源ＤＣ１２Ｖには、異常ありませんか。 端子⑮番を（－）として、端子⑭～⑮番間の電圧をテスター等で点検してください。	点検４．を行い、異常が無ければ、営業所にご連絡ください。
４．発信器用電源の使用電流には異常ありませんか。 使用電流をテスター等で点検してください。	点検５．を行い、異常が無ければ発信器（流量計、変換器等）を点検してください。
５．パルス発信器（流量計、変換器等）との結線には異常ありませんか。 結線まちがい、短絡、断線、端子のゆるみ等を点検してください。	修正してください。
６．パルス入力には、異常ありませんか。 端子⑮番を（－）として、端子⑬～⑮番間をオシロスコープ等で点検してください。	点検５．を行い、異常が無ければ、点検７．を行ってください。
７．パルス発信器（流量計、変換器等）からのパルス信号には、異常ありませんか。 パルス発信器の出力端子をオシロスコープ等で点検してください。	パルス発信器を点検してください。

症状３　分周パルス出力信号が出力されない。

点　　検	処　　置
１．症状２の点検を行ってください。	
２．接続機器の仕様は、分周パルス出力の信号種類に合っていますか。	分周パルス出力の仕様に合わせてください。
３．接続機器の仕様は、分周パルス出力の信号幅に合っていますか。 信号幅をオシロスコープ等で点検してください。	分周パルス出力の仕様に合わせてください。また、信号幅の変更の必要な場合は、設定変更を行ってください。
４．分周パルス出力信号の結線には、異常ありませんか。 結線まちがい、短絡、断線、端子のゆるみ等を点検してください。	修正してください。

症状４　分周パルス出力信号の数がおかしい。

点　　検	処　　置
１．症状２の点検を行ってください。	
２．信号線にはシールドケーブルが使用されていますか。	シールドケーブルを使用してください。
３．信号線のシールド線は、一端がアースされていますか。	シールド線の一端をアースしてください。
４．同じ器物番号（SERIAL NO.）のパルス発信器（流量計、変換器等）と結線されていますか。	同じ器物番号（SERIAL NO.）のパルス発信器と結線してください。
５．分周値は仕様に合っていますか。	分周値の設定変更の必要な場合は、設定変更を行ってください。
６．分周パルス出力信号の結線には、異常ありませんか。 結線まちがい、短絡、断線、端子のゆるみ等を点検してください。	修正してください。

症状５　アナログ出力信号がおかしい。

点　　検	処　　置
１．症状２の点検を行ってください。	
２．信号線には、シールドケーブルが使用されていますか。	シールドケーブルを使用してください。
３．信号線のシールド線は、一端がアースされていますか。	シールド線の一端をアースしてください。
４．同じ器物番号（SERIAL NO.）のパルス発信器（流量計、変換器等）と結線されていますか。	同じ器物番号（SERIAL NO.）のパルス発信器と結線してください。
５．アナログ出力信号の結線には、異常はありませんか。 結線まちがい、短絡、断線、端子のゆるみ等を点検してください。	修正してください。

症状６　分配パルス出力信号が出力されない。

点　　検	処　　置
１．症状２の点検を行ってください。	
２．分配パルス出力信号の結線には異常ありませんか。 結線まちがい、短絡、断線、端子のゆるみなどを点検してください。	接続端子は⑲、⑳です。 修正してください。

この他の症状や、上記の点検で原因が判明せず、正常運転ができない場合は、最寄りの営業所にご連絡ください。

なお、この際、銘板に表記の器物番号（SERIAL NO.）を必ずお知らせください。

保証期間ならびにその範囲

本器の保証期間は、納入後１年です。

ただし、納入者側が取り付け試運転立会調整まで実施する場合は、その終了後１年といたします。

納入者側の責任で保証期間中に故障を生じた場合は、その修理および代替部品の納入を無償で行います。

ただし、次に該当する場合はこの保証の対象範囲から除外させていただきます。

（イ）需要者側の不適当な取扱いならびに使用による場合。

（ロ）故障の原因が本器以外の理由による場合。

（ハ）納入者以外の改造または修理によるための場合。

（ニ）天災地変による場合。

日東精工株式会社

URL:http://www.nittoseiko.co.jp/

制御システム事業部

商品に関するお問い合せは・・・カスタマーセンタ：ＴＥＬ（０７７３）４２－３９３３

月曜日～金曜日　8:30～17:00（12:00～12:45 を除く）

※祝祭日、当社の休日を除く

制御システム事業部	〒623-0041	京都府綾部市延町野上畑 30	Tel (0773) 42-3151㈹	Fax (0773) 42-3155
東京支店	〒223-0052	横浜市港北区綱島東 6-2-21	Tel (045) 545-5326㈹	Fax (045) 545-6935
名古屋支店	〒465-0025	名古屋市名東区上社 5-405	Tel (052) 709-5064㈹	Fax (052) 709-5065
本社販売課	〒623-0041	京都府綾部市延町野上畑 30	Tel (0773) 43-1591㈹	Fax (0773) 43-1595
九州出張所	〒812-0897	福岡市博多区半道橋 1-6-46	Tel (092) 411-1724㈹	Fax (092) 411-9883